

UNIVERSITE DE GENEVE  
Département de chirurgie  
Clinique orthopédique

---

FACULTE DE MEDECINE  
Professeur Willy TAILLARD

# LA PROTHESE TOTALE DE LA HANCHE

Etude de 292 cas

## THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève  
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Heinz WIDMER

de

Lucerne

Thèse No 3502

GENEVE  
Editions Médecine et Hygiène  
1976



UNIVERSITE DE GENEVE  
Département de chirurgie  
Clinique orthopédique

FACULTE DE MEDECINE  
Professeur Willy TAILLARD

---

# LA PROTHESE TOTALE DE LA HANCHE

Etude de 292 cas

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève  
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Heinz WIDMER

de

Lucerne

Thèse No 3502

GENEVE  
Editions Médecine et Hygiène  
1976

La Faculté de médecine, sur le préavis du professeur Willy Taillard, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 10 mai 1976

*Le doyen :*  
William Geisendorf

Thèse No 3502



Nous tenons à remercier le professeur W. Taillard qui a bien voulu diriger ce travail.



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

Ce travail est une revue de 292 prothèses totales de la hanche implantées entre novembre 1966 et juin 1973. Les indications opératoires sont discutées, ainsi que les complications per- et postopératoires.

A part le chiffre important d'infections profondes (3, 4 %), il faut relever la fré-

quence des descellements aseptiques (11 % - 14 %) et des calcifications (40 %). La prothèse totale reste certes une bonne opération, avec des résultats à court terme souvent spectaculaires mais plus réservés à long terme. Avec le recul de quelques années, il n'y a plus que 80 % de patients qui se déclarent satisfaits.

## I. Introduction

L'utilisation des endoprothèses de la hanche a révolutionné la chirurgie de cette articulation. Auparavant, de nombreuses techniques, interposant des matériaux variés entre tête fémorale et cotyle, avaient été tentées, le plus souvent avec des résultats médiocres. C'est en 1948, qu'on imagina pour la première fois, de remplacer la tête fémorale tout entière; les frères Judet proposèrent alors leur prothèse acrylique qui a bénéficié par la suite de plusieurs perfectionnements. Dès 1950, apparaissent les prothèses

métalliques du type Moore, Thompson et Eichler, en alliage chrome-cobalt. Ces dernières sont encore largement utilisées dans le traitement chirurgical des fractures du col fémoral chez les personnes âgées, mais elles ont été abandonnées en cas de coxarthrose. En effet, lorsque le cartilage articulaire est de mauvaise qualité, on assiste à une usure anormale de la partie cotyloïdienne, entraînant enraidissement et douleurs. On a alors imaginé le remplacement de la tête fémorale et du cotyle, réalisant ainsi des prothèses totales de la hanche (PTH). Ce dernier pas a été facilité par l'emploi du ciment acrylique, proposé en 1951 déjà par Haboush et rendu populaire par Charnley dès 1959. La

<sup>1</sup> Clinique universitaire d'orthopédie et de traumatologie, Hôpital cantonal, Genève (directeur: professeur W. Taillard).

bonne tolérance du ciment par l'organisme n'a été reconnue que petit à petit, et ce n'est qu'en 1968 que son emploi a été autorisé aux Etats-Unis par la Food and Drug Administration.

Actuellement, les modèles proposés ne se comptent plus. On peut les classer en deux catégories, suivant le type de matériau utilisé. Les unes sont à frottement métal-métal (par exemple, Mc Kee), les autres à frottement métal-plastique (Charnley). C'est à ce dernier groupe que va notre préférence, pour des raisons mécaniques. L'arthroplastie par prothèse totale de la hanche est devenue en Suisse, une intervention très courante. Elle se pratique dans tous les services chirurgicaux d'une certaine importance. Les résultats à court terme spectaculaires, expliquent en effet la vogue de ce procédé chirurgical. Malheureusement, les résultats à long terme, plus décevants, tempèrent notre optimisme: plusieurs complications peuvent survenir et rendre le résultat lointain aléatoire. Les reprises opératoires sont beaucoup plus difficiles et requièrent alors une équipe chirurgicale particulièrement entraînée.

Notre attitude thérapeutique est donc actuellement plus modérée: l'arthroplastie totale de hanche garde une place de choix, mais son indication doit être posée soigneusement. D'autres techniques chirurgicales ont fait leur preuve et doivent être utilisées à bon escient.

## II. Types d'intervention

Pour placer les PTH dans le contexte général de la chirurgie de la hanche, examinons brièvement les autres types d'opérations que nous avons été appelés à pratiquer.

a) *Les prothèses céphaliques simples* sont réservées dans notre Clinique aux fractures du fémur proximal chez les patients âgés. Les fractures du col proprement dites, sont traitées par prothèse de Thompson cimentée. En cas de fracture pertrochantérienne, nous pratiquons, autant que faire se peut, un clou-plaque AO ou les clous semi-flexibles de Ender. Lorsque la fracture est comminutive et que la mise en charge précoce est rendue nécessaire par le mauvais état général du patient, nous utilisons la prothèse de Merle d'Aubigné. Celle-ci comporte une longue tige droite qui permet un bon ancrage fémoral pour ce type de fracture. Ces deux types d'arthroplastie exigent un cartilage sain, et sont contre-indiqués en cas de modelé arthrosique, même en l'absence de toute symptomatologie clinique. Nous nous refusons à les implanter à des malades plus jeunes car le risque

### NOMBRE INTERVENTIONS SUR LA HANCHE

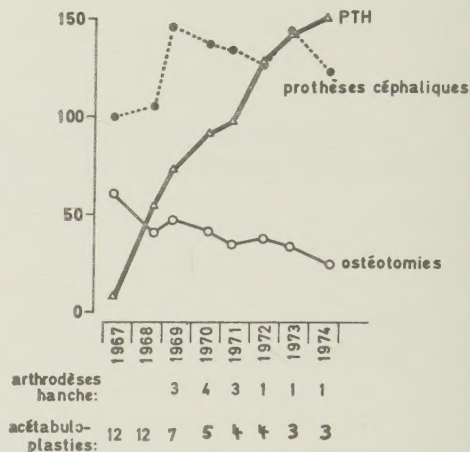


Figure 1

de protrusion n'est pas négligeable. Cette migration représente la complication la plus fréquente, elle est favorisée par l'ostéoporose. Une nouvelle prothèse céphalique, dont la tête métallique est coiffée d'une cupule mobile en polyéthylène (prothèse de Monk) pourrait représenter la solution du problème posé par la protrusion car, théoriquement du moins, la friction est moindre. Notre expérience de cette prothèse étant récente (2 ans), nous ne pouvons pas encore faire état de nos résultats.

b) *Pour le traitement chirurgical des coxarthroses*, nous avons gardé dans notre arsenal thérapeutique, et notamment pour des patients au-dessous de 65 ans, l'ostéotomie intertrochantérienne. Celle-ci peut donner jusqu'à 80 % de bons résultats selon E. Morscher (l'ostéotomie intertrochantérienne pour coxarthrose. Editions Hans Huber, Berne, 1971). Mais, comme partout ailleurs, nous avons tendance à en limiter l'indication, au profit des PTH. En effet, les suites opératoires de l'ostéotomie sont plus longues et plus astreignantes pour le malade et le résultat risque d'être d'autant moins favorable que la coxarthrose est avancée.

De 1967 à fin 1974, nous avons pratiqué 729 PTH, 329 ostéotomies intertrochantériennes, 50 acétabuloplasties.

Les résultats de nos acétabuloplasties ont été publiés par J. M. Chause et W. Taillard: La butée ostéoplastique de la hanche dans le traitement de la coxarthrose. *Journal Suisse de Médecine*, 105, 527-532, 1975. Nous n'en ferons pas état ici.

Dans notre clinique, l'arthrodèse coxo-fémorale est toujours une opération d'exception. En effet, la moitié de nos patients présente une coxarthrose bilatérale, radiologique ou clinique, ce qui constitue une contre-indication. Notre population, en majorité citadine, accepte difficilement cette limitation fonctionnelle. Nous craignons enfin l'apparition lointaine de lombalgies par surmenage du rachis lombaire.

### III. Casuistique genevoise des prothèses totales de hanche

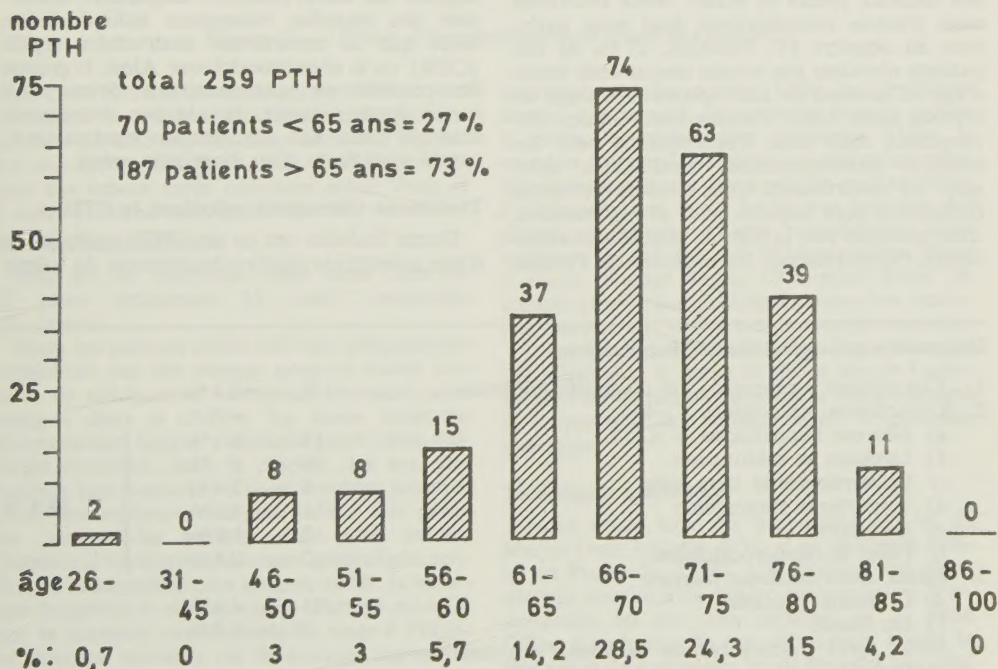


Figure 2. — Répartition d'âge.

Des quelque 510 PTH mises entre novembre 1966 et juin 1973, nous avons contrôlé le résultat de 255 patients, représentant 292 PTH. Ce contrôle s'est étendu de janvier 1972 à novembre 1973. L'étude, avec un recul minimum de cinq mois et maximum de six ans, nous a permis de revoir tous les dossiers cliniques et radiologiques de ces malades et de pratiquer un ou plusieurs contrôles postopératoires, comprenant une anamnèse intermédiaire, un examen clinique et une radiographie du bassin de face et de la hanche opérée de profil.

Dès le début, nous avons opté pour la prothèse totale de type Charnley-Müller à laquelle nous sommes restés fidèles depuis. Toutes les prothèses standard sont fabriquées en chrome-cobalt (Protasul), les tiges sont interchangeables entre elles, tandis que les prothèses à queue longue sont fabriquées en acier inoxydable. Elles ont toutes une tête de 32 mm de diamètre externe et 3 longueurs de col. Nous employons des cupules en polyéthylène, de diamètre externe variable, mais dans la grande majorité des cas, de 50 mm.

## Bilatéralité

Dans 50 % des cas, il existe une atteinte des deux hanches se traduisant par une gêne fonctionnelle et douloureuse, souvent minime il est vrai, et par des signes radiologiques de coxarthrose. Mais 37 seulement de nos 255 malades se sont vu proposer une PTH bilatérale pendant la période indiquée. Le plus souvent, le deuxième côté a été opéré quelques mois, voire quelques années plus tard; seuls 4 patients ont été opérés des deux hanches pendant le même séjour hospitalier.

## Sexe

Nos 255 patients se répartissent en 61 % de femmes et 39 % d'hommes.

## Age

Nous hésitons encore actuellement à poser des PTH sur des patients âgés de moins de 65 ans. Nous craignons une usure excessive chez des malades jeunes et actifs. Nous redoutons aussi d'autres complications dont nous parlerons au chapitre IV. Pourtant, 27 % de nos patients n'avaient pas encore atteint cette limite d'âge au moment de leur opération. Il s'agit de reprises après échec d'autres interventions chirurgicales, mais aussi d'arthroplastie pour des maladies particulièrement invalidantes, telles que : les coxarthroses après fracture du cotyle (indication pour laquelle nous avons conservé, dans quelques cas, la capsule céphalique métallique), l'épiphyseolyse, les maladies de Perthes,

de Bechterew, la polyarthrite rhumatoïde chronique, les tumeurs et tous les cas où la mise en charge aussi rapide que possible était primordiale. Ainsi, la patiente la plus jeune de cette série, souffrant d'une destruction avancée de ses deux hanches sur ancienne luxation congénitale, a eu 29, respectivement 30 ans au moment de ses opérations. Au début 1976, nous avons même été amenés à implanter des PTH bilatérales à une fillette de 13 ans devenue grabataire en raison d'une atteinte destructrice de ses deux coxo-fémorales, sur une dysostose épiphysaire. Les traitements médicamenteux intensifs et prolongés n'avaient permis ni la marche, ni la suppression des douleurs. Ce cas extrême illustre bien comment la PTH peut constituer un moyen de sauvetage lorsque la situation semble désespérée.

Ce tableau résumant les indications majeures est certainement sommaire et doit être interprété avec précaution. Il a souvent été difficile, voire impossible, de retrouver la cause primaire de la coxarthrose, par manque de précisions dans les dossiers et dans l'iconographie radiologique. En outre, plusieurs diagnostics concernent des maladies récemment individualisées, telles que la coxarthrose destructrice rapide (CDR), ou la chondrocalcinose. Ainsi, le groupe des coxarthroses « secondaires » devra sans aucun doute s'élargir, faisant par conséquent diminuer celui des coxarthroses « primaires », appelé ainsi faute d'un diagnostic précis.

## Traitement chirurgical précédant la PTH

Douze malades ont eu une PTH après échec d'une ostéotomie intertrochantérienne du même

## Diagnostics pré-opératoires (250 opérations)

|                                                     |              |          |
|-----------------------------------------------------|--------------|----------|
| 1. Coxarthrose « primaire » ou diagnostic incertain | 171 = 68,4 % |          |
| 2. Coxarthrose « secondaire » 46                    |              |          |
| a) Nécrose idiopathique + CDR                       | 15 = 6 %     | } 18,4 % |
| b) Luxation et subluxation                          | 10 = 4 %     |          |
| c) Epiphysiolyse et coxa vara                       | 6 = 2,4 %    |          |
| d) Polyarthrite rhumatoïde                          | 11 = 4,4 %   |          |
| e) Bechterew                                        | 2 = 0,8 %    |          |
| f) Paget et chondrocalcinose                        | 2 = 0,8 %    |          |
| 3. Status après ancienne fracture                   |              |          |
| a) Du fémur proximal                                | 11 = 4,4 %   |          |
| b) Du bassin                                        | 2 = 0,8 %    |          |
| 4. Status après fracture récente du fémur proximal  |              |          |
| a) Pathologique                                     | 2 = 0,8 %    |          |
| b) Avec coxarthrose                                 | 14 = 5,6 %   |          |
| 5. Protrusion d'une prothèse céphalique simple      | 4 = 1,6 %    |          |

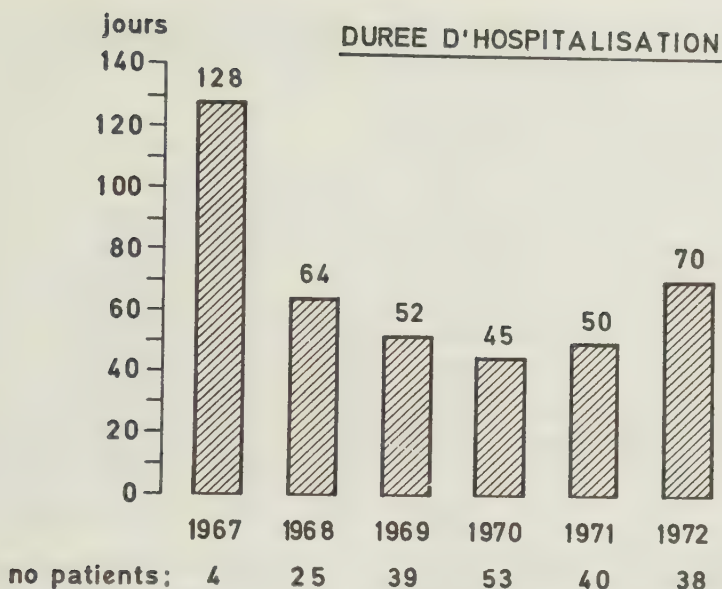


Figure 3. — *Durée d'hospitalisation au cours des années.*

côté. Onze patients présentaient un résultat plus ou moins favorable d'ostéotomie intertrochanterienne du côté opposé. Nous avons dû reprendre une arthrodèse dans 1 cas. 5 PTH concernent des échecs après opération selon Voss, et 5 après prothèse acrylique.

#### **Durée d'hospitalisation**

Elle est en moyenne, dans cette série de 52 jours (minimum 13 jours, maximum 321 jours).

Seuls les patients ayant subi une arthroplastie unilatérale ont été retenus pour ce calcul. Les jours de rééducation en service spécialisé sont compris dans ce chiffre. La durée moyenne étonnamment longue s'explique ainsi: cette chirurgie concerne, dans la plupart des cas, des patients âgés associant à leurs troubles locomoteurs, des atteintes multiples de leur état général; lorsque les patients sont plus jeunes, l'atteinte articulaire est souvent généralisée, rendant la rééducation plus longue; enfin, la structure hospitalière du canton de Genève est telle que la majorité de nos malades reste à l'hôpital jusqu'au moment où ils peuvent reprendre leur vie quotidienne. Les problèmes sociaux sont souvent très difficiles à résoudre.

Actuellement, l'expérience aidant, la durée

moyenne est plus courte. Dans les premières années notamment, la prudence nous a incités à laisser les opérés plus longtemps alités, le membre inférieur maintenu en abduction-rotation interne par une botte plâtrée pendant deux à trois semaines, pour éviter une luxation des pièces prothétiques. Cette complication n'est survenue qu'une fois sur 292 opérations. Nous y avons renoncé depuis 1971 pour éviter les complications dues à l'alitement (escarres, embolies, parésie du nerf sciatique poplitée externe).

Il est intéressant de noter que chez les malades bilatéraux, la durée de séjour lors de l'intervention sur le second côté, est la même, malgré la suppression des douleurs après la première opération.

#### **Techniques opératoires**

Nous avons suivi la proposition de *M. E. Muller* (voir bulletin AO: «Les prothèses totales en Protasul», 1968). L'articulation est abordée par une incision antéro-externe selon *Watson-Jones* ou par une incision en T selon *Ollier*. La plupart de nos chirurgiens luxent la tête avant de sectionner le col fémoral à la scie. La section du col fémoral doit être faite à la scie oscillante pour éviter que le calcar ne parte avec une grande écaille inférieure, souvent

## DUREE DE L'OPERATION STANDARD

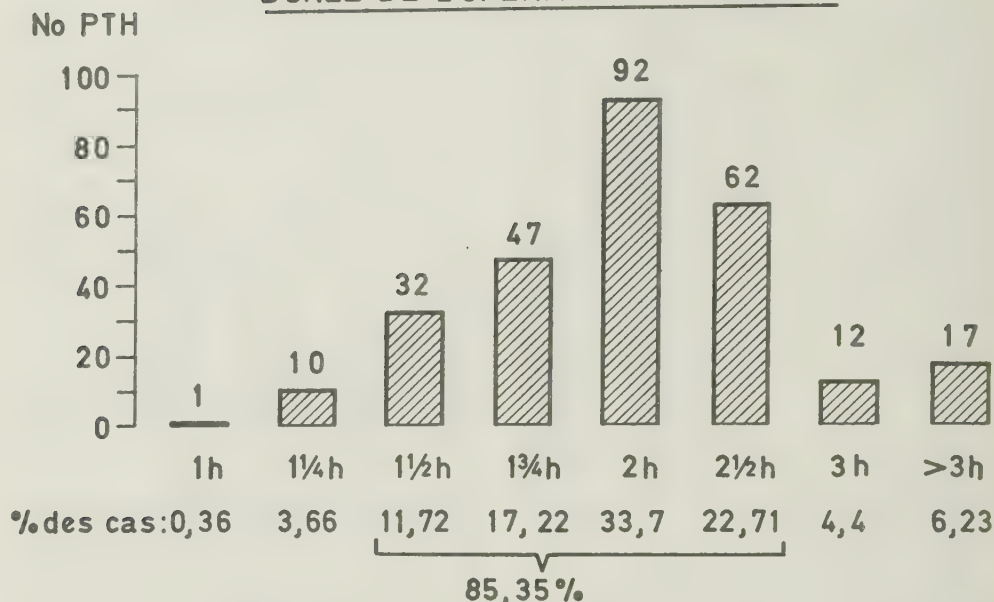


Figure 4. — *Durée de l'opération standard.*

même avec le petit trochanter. Cela diminue la qualité de l'assise de la prothèse qui doit alors s'appuyer sur un manchon de ciment ; or, le ciment dur peut facilement se casser et être à l'origine d'un descellement de la prothèse. L'ostéotomie du grand trochanter n'est pratiquée que dans des cas particulièrement difficiles, telle une importante coxa vara ou lors d'un changement de prothèse. En évitant l'ostéotomie, on raccourcit le temps opératoire, diminue l'hémorragie et évite les pseudarthroses du grand trochanter ou les irritations sur le matériel de fixation. Par contre, on risque d'abîmer le moyen fessier ou la peau lors de la préparation fémorale. Durant l'opération, plusieurs essais de réduction doivent être faits pour déterminer le niveau exact de l'assise fémorale et la longueur du col de la prothèse. En cas de doute, une radiographie peropératoire peut être utile. Toutes les cupules de cette série, sauf dans 3 cas, ont un diamètre externe de 50 mm. Actuellement, nous plaçons la cupule la mieux ajustée au volume du cotyle avivé ; nous disposons pour cela d'un choix de cupules dont le diamètre externe varie entre 44 et 58 mm.

Lorsque nous employons une tige standard, ou, exceptionnellement, une très courte, la prothèse fémorale est en Protasul. Dans 19 cas, nous avons choisi un modèle à queue longue de 180, 200 ou 240 mm, en acier inoxydable, ceci surtout lors des reprises pour descellement, après fracture pertrochantérienne sur coxarthrose, ou après fragilisation iatrogène intra-opératoire du fût fémoral.

### Soins postopératoires

Nous rappelons que pour les patients de cette série, une botte plâtrée a été systématiquement employée pendant deux à trois semaines au cours desquelles le décubitus était strict.

Actuellement, les patients restent au lit pendant quelques jours seulement, les membres inférieurs placés dans une attelle mousse double qui maintient les jambes en abduction. Lorsque, en fin d'intervention, il existe une tendance à la luxation, il faut particulièrement veiller à ce que cette abduction, de même qu'une rotation interne soient maintenues. Par prudence, on prolonge alors le procubitus jusqu'à deux semaines. Dès le lendemain de l'opération, la physiothé-

rapeute surveille la rééducation active et progressive de la jambe. La reprise de la marche est facilitée par deux cannes anglaises qui sont abandonnées peu à peu.

#### **Durée de l'intervention standard**

Les opérations après ostéotomie ou après complications sur enclouage du col fémoral, sont comprises dans notre statistique, mais nous excluons les interventions comportant des changements de prothèse.

85 % des opérations durent entre 1 h. 30 et 2 h. 30. Cela peut paraître long. Les opérateurs de ces premières années ont souvent été moins expérimentés et ont dû opérer des malades souffrant d'une coxarthrose très avancée. Actuellement, la durée opératoire est inférieure. A titre de comparaison, rappelons qu'une statistique récente de la Clinique Mayo, aux USA, indique une durée d'opération moyenne de 2,4 heures chez 2012 PTH.

### **IV. Complications observées dans notre série**

#### **1. Complications intra-opératoires**

1. *Le défoncement du cotyle* est fréquent. Il peut être difficile à éviter dans certains cotyles pathologiques, ou être causé par un creusement trop énergique. Dans nos dossiers, une telle perforation a été notée dans 11 cas seulement; elle est sans aucun doute plus fréquente. Sur les radiographies postopératoires, dans les cas où le ciment a été marqué au barium, on note la protrusion de bouchons plus ou moins importants, ce qui peut être diminué par la pose d'une grille métallique sur ce trou cotyloïdien. Car s'il est vrai qu'une telle perforation est dans le plupart des cas, sans aucune importance, il se peut que le ciment intrapelvien cause des dégâts vasculaires, nerveux ou musculaires surtout par la chaleur engendrée lors de sa polymérisation.

Par ailleurs, dans notre série, nous avons noté une lésion veineuse causée par les râpes et une blessure artérielle lors de l'ablation d'une cupule infectée.

2. Si l'on veut luxer la hanche avant de sectionner le col fémoral, il faut le faire avec prudence, surtout en cas de fragilisation de la trame osseuse. A trop vouloir utiliser le bras de levier constitué par le fémur, on risque de provoquer une fracture du fémur (survenue dans un de nos cas et traitée par prothèse à longue tige, extension postopératoire et décharge prolongée).

Le fémur peut également se fracturer lors-

qu'on porte trop vigoureusement le membre inférieur en extension-adduction-rotation externe lors de la préparation du fût fémoral.

Alors que les fractures parcellaires sont sans gravité, les fractures diaphysaires sont plus sérieuses et doivent être synthétisées, de préférence par plaque vissée, dans le même temps.

3. *La perforation diaphysaire* est due à une mauvaise orientation de la râpe, maniée ensuite sans précaution. Cette complication est survenue dans 5 cas; 4 fois on s'en est rendu compte immédiatement, la prothèse a été mise dans la bonne position et les suites ont été simples; la cinquième fois, la fausse route de la tige prothétique n'a été constatée que sur les radiographies postopératoires. Le malade a dû subir une deuxième intervention avec ablation de la première prothèse et mise en place d'une prothèse longue tige. Cette dernière intervention fut malheureusement suivie d'une infection profonde.

Dans 1 cas, l'enfoncement de la râpe a provoqué une fracture fémorale proximale traitée par prothèse cimentée à queue longue avec des suites simples. Une fois la cavité fémorale fut tellement étroite qu'elle a dû être alésée au moteur pour pouvoir recevoir la tige standard que l'opérateur préférait à la petite tige. L'alésage a provoqué un trait de fracture du fémur et malgré le sauvetage par une prothèse à longue queue, le résultat final a été mauvais. Comme souvent dans les cas difficiles ou lors des reprises, il s'en est suivi une infection profonde si bien que la prothèse a finalement dû être enlevée.

4. Une autre difficulté intra-opératoire, survenue une seule fois, aurait pu être évitée facilement. L'opérateur ayant cimenté la prothèse fémorale d'essai, ne s'en est rendu compte qu'après durcissement du ciment. Au lieu de se borner à remplacer la prothèse provisoire par la bonne sans toucher au ciment, ce qui est possible avec la prothèse de Müller, dont la queue est interchangeable, il a trépané le fémur, enlevé tout le ciment et recimenté la bonne prothèse.

5. *La position correcte à donner à la pièce fémorale*, ne pose généralement aucun problème, sauf peut être, dans les rares cas où le genou présente une ankylose. Dans un seul cas, l'antéversion a été tellement importante et la prothèse si luxable, que nous avons dû la changer immédiatement après fenestration de la diaphyse fémorale et ablation du ciment.

6. En ce qui concerne la cupule, elle s'éloigne quelquefois de la position idéale qui est de 45° d'inclinaison latérale et 10° d'antéversion, mais sans que cela influence le résultat final. En effet,

10 % de nos cupules sont trop verticales et 4,7 % ont trop d'antéversion, ce qui, en fin d'intervention, peut aboutir à une certaine instabilité de la prothèse, surtout en adduction-rotation externe. Pourtant, la luxation post-opératoire est tout à fait exceptionnelle dans notre série (1 cas seulement).

## 2. Complications postopératoires

1. Aucun décès n'a été déploré en salle d'opérations ou dans les suites postopératoires immédiates. 4 patients seulement sont décédés au cours de leur hospitalisation, dont 2 à la suite d'infections profondes, 1 sur métastases carcinomateuses généralisées, et le 4<sup>e</sup> à l'âge de 93 ans.

2. Les hématomes postopératoires importants sont peu fréquents. Nous les avons traités par ponction ou par révision chirurgicale, car nous voulons à tout prix éviter l'évacuation spontanée, porte ouverte à l'infection.

## 3. Infection

L'infection postopératoire reste la complication majeure. Elle est redoutée par tous les orthopédistes et demande des efforts de prévention extrêmement poussés. D'ailleurs, depuis 1973, nous posons toutes nos prothèses totales en enceinte stérile, alors qu'auparavant, l'opération se déroulait en salle conventionnelle, réservée à l'orthopédie.

Parmi nos 292 hanches opérées, nous avons constaté 10 infections profondes, situées sous le fascia lata, ce qui représente un *taux d'infection* de 3,4 %. Dans la plupart des cas, elles sont causées par les staphylocoques dorés. Ces infections se sont déclarées 5 fois au cours du premier mois postopératoire, trois fois après six mois seulement. Comme dans toutes les statistiques, nos infections concernent surtout les opérations longues et particulièrement difficiles, soit que nous ayons dû résoudre le problème d'une complication intra-opératoire locale, soit qu'il se soit agi de reprise après échec d'une opération antérieure. A l'exception d'une prothèse où le patient a refusé la réintervention, toutes les PTH infectées ont fini par être retirées (opération de Girdlestone), et ceci malgré deux essais préalables de sauvetage par l'instauration d'un lavage-drainage local associé à une antibiothérapie par voie générale.

Actuellement, en cas de signe d'infection précoce, nous optons pour une révision chirurgicale, entreprise sans tarder, à moins qu'il ne s'agisse d'une infection superficielle où les simples instillations suffisent. Au préalable, une

fiistulographie peut prouver l'infection profonde, mais nous a souvent trompés en donnant l'image d'une poche purement sous-cutanée. Il convient donc de se méfier du diagnostic d'infection superficielle. En cas de doute, il faut procéder à la révision, pratiquée sous couverture d'une antibiothérapie massive et intraveineuse, après instillations répétées de bleu de méthylène. Un débridement étendu, éliminant tous les tissus atteints et peu viables, et un lavage-drainage continué jusqu'à l'obtention de 3 prélèvements stériles nous ont récemment permis de sauver quelques-unes de ces infections précoces après prothèse totale. Dans les cas de sepsis tardive, nous avons été contraints de retirer la prothèse et le ciment, en laissant en place à nouveau un lavage-drainage temporaire. Une fois seulement, nous avons tenté l'implantation d'une nouvelle prothèse, en utilisant des antibiotiques topiques mélangés au ciment. Il s'agissait d'une patiente qui souhaitait à tout prix une réintervention. Elle était très peu satisfaite de l'instabilité engendrée par l'ablation de la prothèse infectée. Malheureusement, la nouvelle prothèse s'est infectée à son tour.

## 4. Descellement (sans signe d'infection)

Avec l'introduction du méthacrylate de méthyle, les problèmes de la fixation rigide et immédiate des pièces prothétiques semblaient résolus. Pourtant, l'union entre le ciment et l'os est restée un point faible. Les descellements sont devenus une des complications majeures, qui demandent souvent des réinterventions difficiles au résultat lointain incertain. On a incriminé plusieurs facteurs comme étant responsables du descellement aseptique: la position en varus de la tige prothétique (constatée dans 9 % de nos cas initiaux), augmenterait les sollicitations mécaniques; la chaleur engendrée par la polymérisation du ciment (qui atteint 98° au centre de la masse plastique du Palacos ou du Simplex), dépasserait à sa surface le point critique de dénaturation des protéines, surtout lorsque l'on emploie beaucoup de ciment; l'avivement trop généreux du cotyle, détruisant la couche sous-chondrale dure aurait un effet pernicieux (Weber prétend qu'il n'a plus observé de descellement de la cupule depuis qu'il ne creuse plus le cotyle jusqu'en tissu spongieux); selon Evans, 1974, quelques cas de descellements pourraient être causés par une allergie des tissus à un composant de l'alliage. A l'heure actuelle, malgré l'amélioration de la technique employée et du matériel, on n'est pas encore à même d'éviter cette complication sérieuse.

## Signes cliniques de descellement

La réapparition d'une douleur à l'effort, d'intensité progressive, est généralement le premier signe clinique du descellement. Il survient d'ordinaire au cours des premières années après l'opération, exceptionnellement au cours des six premiers mois. Le patient se plaint d'un sentiment d'instabilité de la hanche et il constate une diminution de la mobilité. Il souffre de douleurs aux rotations et à la pression axiale du membre. Il a de la peine à décoller sa jambe étendue du plan du lit.

Le diagnostic se confirme radiologiquement. Le descellement peut revêtir des aspects variés. En principe, il s'agit d'une ostéolyse dans le voisinage des pièces prothétiques. En cas de doute, il est important de disposer d'une série de clichés de face et de profil qui permettent de suivre l'évolution d'une image suspecte.

Nous ne parlons ici que des descellements non infectieux survenus chez nos 255 patients et détectés jusqu'à fin 1975. Une infection torpide, à germes peu pathogènes, ne peut pas toujours être écartée tant qu'une révision chirurgicale n'a été pratiquée. Heureusement, le changement ou l'ablation de la prothèse ne s'impose que dans les cas où la douleur et la gêne fonctionnelle sont devenues trop importantes.

Pour évaluer le nombre de descellements, nous nous sommes basés sur l'aspect radiologique lors des contrôles de 1972-1973. Souvent, cette découverte est fortuite, les patients ne présentant pas, ou pas encore, de signes cliniques. Ainsi, sur les 292 PTH, nous avons détecté:

33 descellements certains et très probablement non septiques (11,3 %).

De plus, nous avons suspecté cette complication dans 7 autres cas, ce qui nous amènerait à un taux de descellement de 13,7 %. Mais, 9 patients seulement ( $\frac{1}{4}$  des hanches descellées) ont dû être réopérés jusqu'en fin 1975; nous avons procédé à:

1 changement de la seule cupule;  
4 changements de la pièce fémorale;  
1 changement des deux pièces descellées et  
3 Girdlestone sur descellement non infectieux trop avancé ou sur complication intra-opératoire (une fracture du fémur lors de l'ablation du ciment).

Lors du changement d'une PTH descellée, nous mettons toujours un modèle à longue queue, en acier inoxydable.

Nous sommes donc prudents quant à l'indication d'une reprise chirurgicale après descellement, car, dans l'état actuel des choses, on ne peut pas encore éviter à coup sûr, la récurrence de cette complication. Nous avons ainsi assisté

à un nouveau descellement chez une patiente dont la prothèse avait été changée huit mois auparavant à cause d'un premier descellement; nous avons alors dû pratiquer une opération selon Girdlestone.

Voici la liste détaillée de nos 33 descellements :

- a) 3 descellements certains de la cupule et de la pièce fémorale;
- b) 4 descellements certains de la pièce fémorale et suspicion de descellement de la cupule;
- c) 22 descellements isolés de la pièce fémorale;
- d) 4 descellements isolés de la cupule.

En ce qui concerne nos 37 patients avec PTH bilatérale, on constate un descellement certain des deux côtés chez 3 des opérés, tandis que 6 présentent un descellement unilatéral.

## 5. Calcifications postopératoires

Elles s'observent très souvent sur les clichés postopératoires. Elles sont importantes dans 10 % de nos cas, et de faible à moyenne importance chez 30 % de nos patients. Bien qu'elles puissent entraver la mobilité postopératoire, peu de malades s'en plaignent. Même si la radiographie de face semble montrer un pont osseux impressionnant entre le grand trochanter et le bassin, il existe bien souvent un plan de glissement entre des paquets calcifiés, visible sur la radiographie de profil. Nous n'avons pas été amenés à réintervenir pour des calcifications gênantes isolées. S'il fallait s'y résoudre, il conviendrait de laisser s'écouler un laps de temps suffisamment grand, au minimum dix-huit mois, avant la réintervention. La radiothérapie postopératoire ne semble pas être d'une grande utilité.

## 6. Rupture de la prothèse

Cette complication sérieuse, survenue chez 4 patients de notre série (1,4 %) n'a plus été constatée depuis que nous avons remplacé les prothèses fabriquées en Protasul 1 par des prothèses en Protasul 10. Dans 1 cas, une telle rupture s'est produite sur une pièce fémorale descellée. Dans un autre cas, la PTH, mise en place pour rupture de la tige, s'est très rapidement descellée; la malade souffre beaucoup et seule l'ablation de la prothèse peut maintenant être envisagée.

## 7. Fracture du fémur après PTH

A part les fractures de la diaphyse fémorale en cours d'intervention, citées dans les complications intra-opératoires, nous avons traité deux patientes qui, à la suite d'une chute ou d'un

accident de la circulation, ont cassé leur diaphyse fémorale. L'une d'entre elles souffrait d'ostéoporose avancée; nous avons choisi un traitement conservateur sur attelle de Thomas, et avons obtenu en six semaines, la consolidation de la fracture. Chez la seconde patiente, nous avons remplacé la prothèse par un modèle à extra-longue queue et avons en même temps stabilisé la fracture par une plaque AO à 12 trous.

## 8. Lésions nerveuses postopératoires

Les paralysies sont le plus souvent dues au maniement intempestif des écarteurs. Elles intéressent de préférence le nerf crural qui subit une neuropraxie. Cette complication se rencontre surtout lors d'opérations difficiles. On peut aussi supposer que l'atteinte du crural est causée par la protrusion intrapelvienne du ciment: l'atteinte nerveuse serait causée par la chaleur dégagée par la polymérisation.

## V. Résultats de notre série

1. **Amélioration de la capacité de travail** chez les 56 malades de moins de 65 ans au moment de leur opération:

Nous nous sommes demandés si la capacité de travail avait été améliorée par les interventions.

Pour ce faire, nous avons classé les capacités en 5 groupes:

1. — Pas de capacité de travail.
2. — 25 %.
3. — 50 %.
4. — 75 %.
5. — Totale.

Lors des contrôles effectués en 1972 et 1973, les constatations suivantes ont été faites:

1. Pas d'amélioration ou péjoration de la capacité de travail chez 28 ou 50 % des patients.
2. Amélioration de la capacité de 25 % chez 6 patients.
3. Amélioration de la capacité de 50 % chez 5 patients.
4. Amélioration de la capacité de 75 % chez 2 patients.
5. Amélioration de la capacité de 100 % chez 9 patients.
6. 6 malades ont pu, grâce à l'intervention, conserver une capacité de travail totale.

En conclusion, nous pouvons donc affirmer que chez ces patients relativement jeunes, la capacité de travail s'est améliorée pour la moitié d'entre eux. Dans 16 %, la capacité a même été totale alors qu'elle était nulle avant l'intervention, et dans 10 % des cas, l'opération a

réussi à conserver cette capacité de travail totale.

## 2. Résultats globaux

Les résultats détaillés de notre série feront l'objet d'une publication de la Société suisse d'orthopédie, portant sur plus de 2000 cas. Nous nous contentons ici de donner les résultats globaux de nos cas. Ils sont divisés en deux groupes: le premier se base sur nos contrôles personnels avec examens clinique et radiologique; le deuxième, plus récent, se réfère, dans la majorité des cas, à un questionnaire envoyé au malade dont les réponses expriment plutôt un jugement personnel.

Les critères d'appréciation se basent sur le résultat fonctionnel, les douleurs, les capacités de marche, de travail, la radiologie et l'impression subjective du patient. Nous nous sommes montrés particulièrement sévères dans notre cotation.

### a) Contrôle 1972-1973

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Bons résultats      | 75 %   |
| Résultats médiocres | 18,3 % |
| Résultats mauvais   | 6,7 %  |

### b) Contrôle 1975

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Bons résultats      | 80 %   |
| Résultats médiocres | 10,2 % |
| Résultats mauvais   | 9,8 %  |

Un certain nombre de malades dont le résultat est considéré comme mauvais, se plaignent surtout de douleurs résiduelles. Celles-ci ne semblent pas être liées à la prothèse, mais trouver leur cause dans une pathologie de voisinage.

## VI. Conclusion

La PTH reste donc une intervention satisfaisante, même si 20 % des malades ne présentent pas, et surtout avec un certain recul, le résultat spectaculaire qu'on était en droit d'attendre.

## Bibliographie

1. Charnley John: Arthroplasty of the hip: a new operation. *Lancet*, 1129-1132, 1961.
2. Charnley John: The nine and ten year results of the low-friction arthroplasty of the hip. *Clin. Ortho. and rel. res.*, No 95, 9-25, 1973.
3. Charnley John: Acrylic cement in orthopaedic surgery. Livingstone Edit., Edingburg-London, 1970.
4. Ring P. A.: Prothèse totale de hanche, Revue de mille cas. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 1-B, 44, 1974.

5. Jager H. et coll.: Descellement expérimental par torsion de cupules scellées selon différentes techniques. *Z. Orthop.*, 112, 34, 1974.
  6. Symposium sur les prothèses totales de la hanche sous la direction de M. Postel. Congrès de la SOFCOT, Paris, Nov. 1968. *Rev. Chir. Orthop.*, 55, N° 6, 561-573, 1969.
  7. Cotta H. und Schulitz K. P.: Der totale Hüftgelenkersatz. Thieme. Stuttgart, 1973.
  8. Coventry M. B. et coll.: 2012 total hip arthroplasties: a study of postoperative course and early complications. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 56-A, N° 2, 1974.
  9. Morscher E.: Die intertrochantere Osteotomie bei Coxarthrose. Verlag Hans Huber, Bern, 1971.
  10. Müller M. E. und A. Boitzy: Totalprothesen aus Protasul. *Bulletin AO*, Déc. 1968.
  11. Arcq M.: Die paraartikulären Ossifikationen — eine Komplikation der Totalendoprothese des Hüftgelenkes. *Arch. Orthop. Unfall-Chir.* 77, 108-131, 1973.
  12. Schulitz K. P. und Schöning B.: Antibiotica-zusatz zum Knochenzement oder nicht? *Arch. Orthop. Unfall-Chir.*, 77, 31-36, 1973.
  13. Rosemeyer B. et coll.: Femurfrakturen bei Totalendoprothesen. *Arch. Orthop. Unfall-Chir.*, 76, 40-53, 1973.
  14. Evan E. M. et coll.: Metal sensitivity as a cause of bone necrosis and loosening of the prosthesis in total joint replacement. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 56-B, 626-642, 1974.
  15. Grünert A. et Ritter C.: Modifications des propriétés physiques des ciments à os par l'adjonction de substances étrangères. *Arch. Orthop. Unfall-Chir.*, 78, 336, 1974.
  16. Statistics on total hip replacement. Clinical orthopaedics and related research. November 95, Sept. 1973. Lippincott Comp., Philadelphia.
  17. Keyl W. und Hepp W. R.: Informationswert der Hüftarthrographie bei Verdacht auf Prothesenlockerung. *Arch. Orthop. Unfall-Chir.*, 77, 330-338, 1973.
  18. Ritter G. et coll.: Biomechanische Ursachen von Lockerung und Bruch der Hüftendoprothesen. *Arch. Orthop. Unfall-Chir.*, 77, 154-164, 1973.
- Adresse de l'auteur: Dr H. Widmer, Clinique universitaire d'orthopédie et de traumatologie, Hôpital cantonal, 1211 Genève 4.





